SciELO Preprints

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

Governança Multinível no Sistema Nacional de Trânsito: Coordenação, Capacidade Institucional e Efetividade das Políticas Públicas

Djairlon Moura, Patrícia de Sá Freire

https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Submetido em: 2026-10-02
Postado em: 2026-11-24 (versão 1)
(AAAA-MM-DD)

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Governança Multinível no Sistema Nacional de Trânsito: Coordenação, Capacidade Institucional e Efetividade das Políticas Públicas.

Multilevel Governance in the National Traffic System: Coordination, Institutional Capacity, and Public Policy Effectiveness.

Gobernanza multinivel en el Sistema Nacional de Tránsito: coordinación, capacidad institucional y efectividad de las políticas públicas.

Djairlon Henrique Moura
Orcid: 0009-0001-6571-6515
E-mail: djairlon.henrique@gmail.com
Universidade Nacional de Ensino à Distância, Espanha

Patrícia de Sá Freire
Orcid: 0000-0003-4996-6853
E-mail: patricia.sa.freire@ufsc.br
Universidade Federal e Santa Catarina, Brasil

Resumo

A segurança viária permanece entre os principais desafios das políticas públicas brasileiras, apesar do arcabouço normativo consolidado e da atuação dos órgãos do Sistema Nacional de Trânsito (SNT). Este artigo analisa em que medida limitações de coordenação federativa, capacidade institucional e financiamento se relacionam com a implementação e efetividade da política nacional de trânsito. Adotou-se abordagem predominantemente qualitativa, de caráter exploratório-descritivo, apoiada por análise quantitativa descritiva e interpretação dos achados à luz da literatura sobre governança multinível, capacidade estatal e policy design. A pesquisa combinou revisão narrativa orientada da literatura, análise documental e normativa, consultas a fontes públicas e pedidos de informação via Lei de Acesso à Informação (LAI), utilizando dados da SENATRAN, DETRANs, CETRANs, DATASUS e IBGE. Foram consolidadas bases sobre municipalização do trânsito, estrutura institucional dos órgãos estaduais, capacidade operacional municipal, arrecadação e execução do FUNSET e indicadores de mortalidade. Os resultados indicam que a descentralização promovida pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) não foi acompanhada por mecanismos robustos de coordenação interfederativa nem por instrumentos permanentes de indução financeira. Observou-se elevada heterogeneidade institucional nos estados, limitações operacionais nos municípios e contingenciamento de recursos do FUNSET, reduzindo a disponibilidade financeira para implementação das diretrizes nacionais. Os achados também evidenciam associação entre integração ao SNT, maior capacidade fiscalizatória e menores taxas de mortalidade na maioria das faixas populacionais analisadas, sem permitir inferência causal. Conclui-se que o fortalecimento da governança multinível é indispensável para ampliar a capacidade de implementação e a efetividade da política de segurança viária no Brasil.

Palavras-chave: Governança multinível; Segurança viária; Federalismo cooperativo; Municipalização; Financiamento.

Abstract

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Road safety remains a major challenge for Brazilian public policy, despite a consolidated regulatory framework and the activities of the National Traffic System (SNT) agencies. This article analyzes the extent to which limitations regarding intergovernmental coordination, institutional capacity, and funding affect the implementation and effectiveness of the national traffic policy. An exploratory-descriptive qualitative approach was adopted, supported by descriptive quantitative analysis and an interpretation of findings based on literature regarding multilevel governance, state capacity, and policy design. The research combined a targeted narrative literature review, document and regulatory analysis, public source consultations, and information requests under the Access to Information Law (LAI), utilizing data from SENATRAN, DETRANs, CETRANs, DATASUS, and IBGE. Datasets were consolidated regarding the municipalization of traffic management, the institutional structure of state agencies, municipal operational capacity, FUNSET revenue collection and expenditure, and mortality indicators. The results indicate that the decentralization promoted by the Brazilian Traffic Code (CTB) was not accompanied by robust intergovernmental coordination mechanisms or permanent financial incentive instruments. High institutional heterogeneity across states, operational limitations in municipalities, and the restriction of FUNSET funds were observed, thereby reducing the financial resources available for implementing national guidelines. The findings also reveal an association between integration into the SNT, greater enforcement capacity, and lower mortality rates across most population brackets analyzed, though no causal inference can be drawn. The study concludes that strengthening multilevel governance is essential to enhancing the implementation capacity and effectiveness of road safety policy in Brazil..

Keywords: Multilevel governance; Road safety; Cooperative federalism; Municipalization; Financing.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Resumo

La seguridad vial sigue siendo uno de los principales retos de las políticas públicas brasileñas, a pesar del marco regulatorio consolidado y el desempeño de los órganos del Sistema Nacional de Tráfico (SNT). Este artículo analiza hasta qué punto las limitaciones de la coordinación federativa, la capacidad institucional y la financiación están relacionadas con la implementación y efectividad de la política nacional de tráfico. Se adoptó un enfoque predominantemente cualitativo, de naturaleza exploratoria-descriptiva, respaldado por análisis cuantitativo descriptivo e interpretación de los hallazgos a la luz de la literatura sobre gobernanza multinivel, capacidad estatal y diseño de políticas. La investigación combinó revisión guiada narrativa de la literatura, análisis documental y normativo, consultas con fuentes públicas y solicitudes de información a través de la Ley de Acceso a la Información (LAI), utilizando datos de SENATRAN, DETRANs, CETRANs, DATASUS e IBGE. Se consolidaron bases de datos sobre municipalización de tráfico, estructura institucional de las agencias estatales, capacidad operativa municipal, recopilación y ejecución de FUNSET e indicadores de mortalidad. Los resultados indican que la descentralización promovida por el Código de Tráfico brasileño (CTB) no estuvo acompañada de mecanismos robustos de coordinación interfederativa ni de instrumentos permanentes de inducción financiera. Se observó una alta heterogeneidad institucional en los estados, limitaciones operativas en los municipios y contingencia de recursos FUNSET, lo que reducía la disponibilidad financiera para la implementación de directrices nacionales. Los hallazgos también muestran una asociación entre la integración en el SNT, mayor capacidad de inspección y menores tasas de mortalidad en la mayoría de los grupos poblacionales analizados, sin permitir inferencias causales. Se concluye que el fortalecimiento de la gobernanza multinivel es indispensable para ampliar la capacidad de implementación y la efectividad de la política de seguridad vial en Brasil.

Palabras clave: Gobernanza multinivel; Seguridad vial; Federalismo cooperativo; Municipalización; Financiación.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

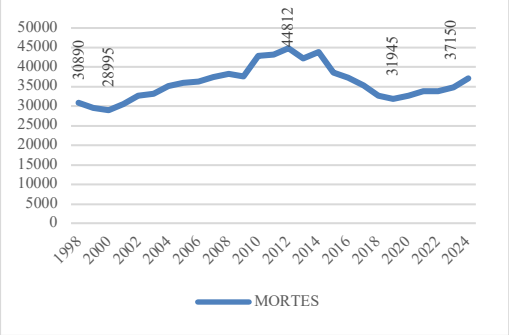
Introdução

A segurança viária configura-se como um problema público de elevada magnitude e complexidade. Estimativas indicam que os sinistros de trânsito resultam em aproximadamente 1,19 milhão de mortes anuais no mundo (World Health Organization [WHO], 2023). Apesar de esforços globais coordenados, os resultados têm sido insuficientes para produzir reduções sustentadas.

No Brasil, o cenário apresenta características ainda mais desafiadoras. Embora diversas medidas normativas e institucionais tenham sido implementadas desde a promulgação do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) em 1997, como o endurecimento da legislação sobre álcool e a instituição do Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS, 2018), as taxas de mortalidade permanecem elevadas. Dados de bases como OCDE, DATASUS e IBGE revelam que a taxa brasileira em 2021 (15,7 mortes/100 mil habitantes) manteve-se significativamente superior à de vizinhos sul-americanos, como Colômbia (14,05) e Chile (10,5), e nações europeias como Alemanha (3,1) e Espanha (3,2), evidenciando limitações na efetividade das políticas adotadas.

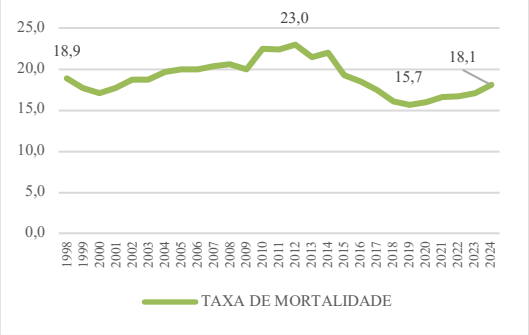
Nesse sentido, os gráficos 1 e 2 ilustram que a mortalidade no trânsito brasileiro não seguiu uma trajetória contínua de redução após o CTB. Após uma queda inicial (1998–2000), o número de óbitos voltou a crescer de forma persistente, saltando de 29 mil para o pico de mais de 44 mil mortes em 2012 (cerca de 23 óbitos/100 mil habitantes). Embora tenha ocorrido um declínio subsequente até 2019 (32 mil óbitos; 16/100 mil), a partir de 2020 verificou-se uma grave reversão de tendência. Em 2024, o país alcançou novamente o patamar aproximado de 37 mil mortes, aproximando-se de 18 óbitos por 100 mil habitantes.

Gráfico 1
Número absoluto de óbitos



Fonte: elaborado pelos autores (2026)

Gráfico 02
Mortes/100 mil habitantes (tm)



Fonte: elaborado pelos autores (2026)

Diante disso, emerge a questão central: por que os avanços normativos, tecnológicos e institucionais não se traduziram em reduções consistentes da mortalidade no trânsito? Parte-se da hipótese de que limitações de coordenação federativa, capacidade institucional e financiamento estão diretamente associadas a restrições na implementação e na efetividade da política nacional de trânsito.

Nesse sentido, a análise da governança do SNT requer uma abordagem integrada que contemple aspectos institucionais, financeiros e operacionais, inserindo-se no debate sobre governança multinível. Assim, o objetivo deste artigo é analisar como as limitações nesses três eixos se relacionam com a implementação e a efetividade da política de trânsito no âmbito do SNT, contribuindo para a literatura sobre descentralização, capacidade estatal e financiamento da segurança viária no Brasil.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa adota abordagem predominantemente qualitativa, de caráter exploratório-descritivo, apoiada por análise quantitativa descritiva e por interpretação explicativa à luz da literatura de políticas públicas e *policy design* (Howlett, 2019). O trabalho foi estruturado como estudo de caso instrumental (Stake, 1995), tendo o SNT como unidade de análise para examinar os desafios de coordenação federativa, capacidade estatal e implementação em sistemas descentralizados.

A estratégia, como se apresenta no quadro 1, apoiou-se na triangulação metodológica, integrando literatura científica, análise documental, bases oficiais, informações via Lei de Acesso à Informação (LAI), evidências de órgãos de controle e busca ativa em fontes primárias subnacionais. Essa abordagem permitiu construir um diagnóstico empiricamente fundamentado sobre a aderência entre o desenho institucional da política, sua implementação e os resultados observados.

Como etapa central, foi consolidada uma base analítica integrada mediante o cruzamento de dados normativos, institucionais, administrativos, estatísticos e orçamentários. Essa integração possibilitou analisar simultaneamente a coordenação federativa, a capacidade institucional, o financiamento, a fiscalização e os indicadores de segurança viária, superando as limitações do uso isolado de bases públicas. A síntese desse percurso está detalhada no Quadro 1.

Quadro 1
Estratégia da análise

Etapa	Procedimentos	Finalidade
Revisão da literatura	Levantamento em bases nacionais e internacionais	Construção do referencial analítico
Análise documental	Legislação, políticas públicas, planos, auditorias e atos normativos locais	Identificação do desenho institucional
Construção da base empírica	Integração de bases oficiais, LAI e busca ativa por evidências primárias municipais/estaduais	Produção das evidências empíricas
Triangulação das evidências	Cruzamento entre literatura, documentos, bases de dados e validação cruzada entre fontes	Validação dos achados
Análise interpretativa	*Policy Design* e Governança Multinível	Formulação das propostas institucionais

Fonte: elaborado pelos autores (2026)

Construção da Base Empírica

A consolidação da base empírica integrou informações de diferentes órgãos e níveis federativos, contemplando:

1. Sites institucionais: Consultas realizadas entre maio e julho de 2026 aos portais de DETRANs, CETRANs e governos estaduais para mapear estruturas organizacionais, governança, transparência e capacidades institucionais.
2. Dados da SENATRAN via LAI: Dois pedidos no primeiro semestre de 2026 levantaram dados dos municípios integrados ao SNT e autos de infração (2024–2025).
3. Municípios com quadro próprio de agentes: Ante a ausência de resposta oficial ao pedido de LAI enviado à SENATRAN e a indisponibilidade em bases públicas consolidadas, realizou-se um esforço complementar com solicitações via LAI a 22 Unidades Federativas (obtendo-se oito respostas, das quais apenas a do Rio Grande do Sul apresentou dados completos). Adicionalmente, acessaram-se diretamente as bases institucionais dos DETRANs, o que permitiu consolidar dados detalhados de outros três estados (Paraná, Rio de Janeiro e Espírito Santo). Por fim, realizou-se uma busca ativa na rede mundial de computadores por evidências diretas de quadro próprio de agentes de trânsito, tais como portarias de nomeação, editais de concursos públicos, leis de ampliação do quadro funcional, folhas de pagamento, atos de criação de Junta de Análise de

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Recursos de Infração (JARI) e normativas correlatas. A consistência dessa estratégia foi examinada mediante validação cruzada nos quatro estados para os quais estavam disponíveis bases institucionais mais completas, Rio Grande do Sul, Paraná, Rio de Janeiro e Espírito Santo. Nesses estados, os resultados da busca ativa mostraram elevada convergência com as informações obtidas por LAI e nos portais oficiais dos DETRANs, oferecendo evidência favorável à confiabilidade do procedimento. Essa validação, entretanto, não elimina a possibilidade de subnotificação nos demais estados, especialmente nos municípios em que os atos de nomeação, as estruturas administrativas ou as informações funcionais não estão disponíveis de forma acessível nas fontes públicas consultadas.

4. Mortalidade (DATASUS): Consulta à base TABNET/DATASUS do Ministério da Saúde, considerando os códigos V01 a V89 da CID-10 para registrar mortes por sinistros de trânsito em 2023 e 2024 por local de domicílio.

5. Taxa de mortalidade (tm): Para cada ano e grupo de municípios, somou-se o número de óbitos por sinistros de trânsito entre residentes e dividiu-se esse total pela soma das populações dos municípios pertencentes ao mesmo grupo. O resultado foi multiplicado por 100.000, conforme a Equação 1. A população utilizada por município foi a mesma em 2023 e 2024.

Equação 1 - Taxa de mortalidade

$$\text{Taxa de mortalidade (tm)} = \frac{\sum \text{óbitos dos municípios}}{\sum \text{população dos municípios}} \times 100.000$$

Análise Documental e Revisão da Literatura

Paralelamente, realizou-se uma revisão narrativa orientada da literatura nas bases Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar, abrangendo publicações entre 2000 e 2026. As buscas foram realizadas entre janeiro e julho de 2026, por meio da combinação, em português e inglês, dos descritores “governança multinível”, “coordenação federativa”, “capacidade estatal”, “policy design”, “descentralização”, “sistemas de trânsito”, “segurança viária” e “financiamento público”. Foram incluídos artigos, livros e documentos institucionais que abordassem diretamente a coordenação intergovernamental, a implementação de políticas descentralizadas ou a capacidade institucional no campo da segurança viária. Excluíram-se trabalhos duplicados, estudos sem relação direta com o problema de pesquisa e publicações que tratassem a segurança viária exclusivamente sob perspectivas clínicas, comportamentais ou de engenharia, sem conexão com a governança pública. Após a aplicação desses critérios, foi realizada uma revisão narrativa orientada da literatura para subsidiar a construção do referencial teórico e das categorias analíticas utilizadas no estudo.

Estratégia de Análise

A interpretação dos dados pautou-se na análise qualitativa ancorada nos referenciais de Governança Multinível, capacidade estatal e *policy design*. A triangulação de evidências documentais, estatísticas e institucionais permitiu confrontar o desenho formal do SNT com a sua execução prática nos diferentes níveis de governo. Essa abordagem possibilitou identificar padrões de fragmentação institucional, gargalos de coordenação federativa, fragilidades nos mecanismos de

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

financiamento e limitações operacionais, subsidiando a formulação das propostas de aperfeiçoamento institucional apresentadas no estudo.

Referencial Teórico

O sistema viário brasileiro apresenta elevada complexidade territorial. Dos 1,6 milhão de quilômetros de rodovias, 81,2% estão sob gestão municipal, 7,5% estadual e apenas 4,75% federal (Banco Mundial, 2015). Essa distribuição dialoga com o Teorema da Descentralização de Oates (1972), que pressupõe maior eficiência alocativa no nível local. Contudo, a transferência de responsabilidades não foi acompanhada da devida capacidade técnica e financeira, gerando desequilíbrio entre a função alocativa (execução local) e a redistributiva/estabilizadora (financiamento central) (Musgrave, 1959).

Esse cenário resulta em expressivo impacto socioeconômico e sobrecarga do sistema de saúde, marcado por mais de 30 mil mortes anuais, milhares de feridos com sequelas permanentes e ocupação prolongada de leitos hospitalares, sobretudo decorrentes de sinistros com motocicletas. Como problema público de alta magnitude, sua mitigação exige diretrizes e ações deliberadas do Estado para a resolução de demandas coletivas (Secchi, 2014).

No Brasil, a resposta institucional a esse desafio apoia-se no Sistema Nacional de Trânsito (SNT), instituído pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB, 1997), na Política Nacional de Trânsito (PNT, 2004; Resolução CONTRAN nº 514/2014) e no PNATRANS (2018). Essa estrutura articula órgãos da União, estados, Distrito Federal e municípios em competências que abrangem engenharia, educação, policiamento, fiscalização e julgamento de infrações, configurando uma arquitetura abrangente, porém marcada por expressiva fragmentação, ao envolver órgãos das três esferas federativas, demandando elevada coordenação intergovernamental.

Sobre a descentralização, Schmidt (2013) demonstra que a integração municipal ao SNT não decorre apenas da previsão no CTB, mas da articulação entre capacidade administrativa, incentivos institucionais e indução estadual, cuja elevada heterogeneidade reflete diferenças na capacidade estatal e evidencia que a descentralização, por si só, não garante a efetividade da política.

Essa fragmentação enseja o "dilema do federalismo fiscal" (Rodden, 2002): diante do baixo bônus político da fiscalização e do elevado custo de infraestruturas seguras, entes subnacionais tendem a adotar comportamentos estratégicos que apresentem resultados que os beneficiem rapidamente, negligenciando investimentos difusos e de longo prazo na expectativa de que as externalidades negativas (custos hospitalares e previdenciários) sejam absorvidas pela União. Nesse contexto, evidenciam-se limitações na capacidade estatal para coordenar ações, alinhar incentivos e financiar a política pública, gerando um descompasso entre a magnitude do problema e a capacidade de resposta do SNT.

Governança Multinível

Conceitualmente, a governança multinível refere-se à dispersão da autoridade política entre diferentes níveis de governo e atores estatais e não estatais, visando responder à complexidade social com maior eficiência (Hooghe & Marks, 2003). Esse modelo ganhou força com a transferência de atribuições aos entes subnacionais para ampliar a responsividade estatal e adequar as políticas às especificidades locais (Bird & Vaillancourt, 1998; Casella & Weingast, 1995).

No Brasil, o desafio de coordenação é amplificado pela estrutura policêntrica federativa, que abrange a União, 26 estados, o Distrito Federal e 5.571 municípios, cada um com competências,

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

autonomias e capacidades de arrecadação e gasto distintas (Ostrom & Ostrom, 2015). Embora o modelo policêntrico favoreça a adaptação às realidades locais, ele eleva substancialmente os custos de coordenação e a exigência de ação coletiva interjurisdicional. A complexidade intensifica-se à medida que as políticas de uma jurisdição geram externalidades (positivas ou negativas) sobre as demais, tornando a cooperação intergovernamental indispensável. Caso contrário, o aumento de atores eleva os custos de negociação e os riscos de fragmentação decisória.

No âmbito do SNT, a ausência de mecanismos robustos de coordenação vertical (entre esferas) e horizontal (entre órgãos do mesmo nível) compromete a implementação de políticas integradas. Em contrapartida, arranjos como o Sistema Único de Saúde (SUS), o Sistema Educacional Brasileiro (em regime de colaboração) e o Sistema Único de Assistência Social (SUAS) estruturaram-se por meio de instâncias formais de pactuação, a exemplo das Comissões Intergestores Tripartites (CIT) e Bipartites (CIB). Essas configurações substituem modelos hierárquicos por governança cooperativa fundada na definição conjunta de metas, responsabilidades e critérios de financiamento.

Essa dispersão de competências manifesta-se no desenho organizacional do SNT, que combina a fragmentação vertical, entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com a fragmentação horizontal (intersetorial), caracterizada pelo envolvimento de múltiplos ministérios e secretarias setoriais (Transportes, Justiça e Segurança Pública, Infraestrutura e Saúde). A 2ilustra essa arquitetura de governança multinível, evidenciando como as funções de normatização, fiscalização, infraestrutura e atenção à saúde estão pulverizadas entre órgãos com diferentes vinculações administrativas e incentivos institucionais.

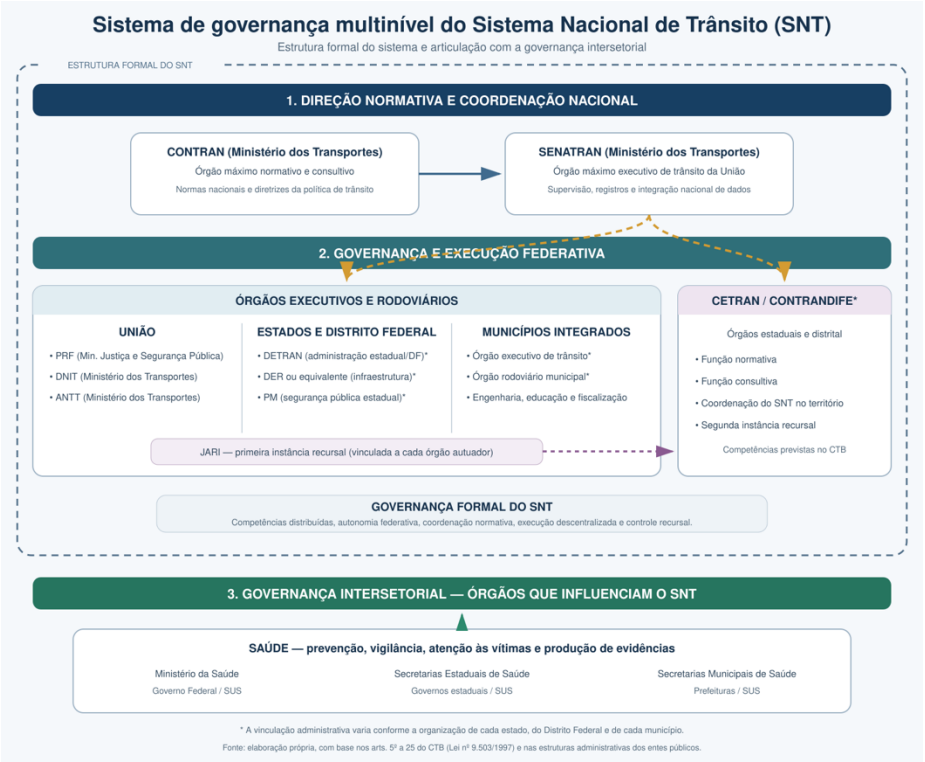


Figura 1
Representação do Sistema Nacional de Trânsito

Fonte: elaborado pelo autor (2026).

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Enquanto tais sistemas desenvolveram capacidades burocráticas negociadas, o SNT padece de heterogeneidade administrativa. Sob a ótica de Fukuyama (2013), a efetividade da segurança viária no Brasil é freada não apenas pela limitação orçamentária, mas pela baixa capacidade das burocracias locais em converter recursos em resultados mensuráveis. Assim, o desafio do SNT alinha-se à abordagem de Grindle (1996) sobre a necessidade de uma governança "boa o bastante" (*good enough governance*), capaz de institucionalizar padrões mínimos de segurança viária inclusive em municípios de pequeno porte. Em suma, o aperfeiçoamento da governança do SNT exige transitar de uma descentralização sem coordenação para um modelo de federalismo cooperativo estruturado, onde o financiamento não seja apenas um repasse de verba, mas um instrumento de alinhamento de incentivos e construção de capacidade institucional nos entes menores.

Financiamento

A literatura sobre federalismo fiscal aponta que a descentralização de competências e recursos envolve *trade-offs* entre eficiência alocativa e equidade distributiva (Musgrave, 1959; Oates, 1972). Se por um lado a autonomia fiscal subnacional permite maior aderência às preferências locais, por outro gera assimetrias de financiamento e entraves de coordenação em políticas nacionais.

No Brasil, Arretche (2004) demonstra que as transferências intergovernamentais não eliminam as disparidades na capacidade de gasto entre estados e municípios, tampouco asseguram o alinhamento entre prioridades nacionais e agendas locais. Essa autonomia decisória permite que governos subnacionais priorizem ações de maior retorno político imediato, em detrimento de agendas de longo prazo.

Sob a ótica institucional, a cooperação federativa não é um resultado automático da descentralização. Como argumentam Weingast (1995) e Rodden (2002), a ausência de incentivos adequados induz comportamentos estratégicos, nos quais entes subnacionais optam por não internalizar custos de políticas cujos benefícios são difusos ou de longo prazo.

Nesse sentido, mecanismos de transferências condicionadas e modelos de cofinanciamento desempenham papel central na indução da coordenação intergovernamental (Weingast, 1995; Rodden, 2002).

Ademais, conforme salientam Grindle (1996) e Fukuyama (2013), a efetividade das políticas públicas depende não apenas da disponibilidade de recursos, mas da capacidade institucional de transformá-los em resultados. Em sistemas caracterizados por elevada heterogeneidade administrativa, como o brasileiro, a ausência de um financiamento estruturado agrava as desigualdades na capacidade de implementação entre os entes subnacionais.

Como resultado, a capacidade da Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN) de exercer liderança efetiva sobre o sistema é significativamente reduzida. A literatura de governança multinível reforça que a articulação entre esferas exige mecanismos financeiros capazes de alinhar diretrizes nacionais a incentivos subnacionais (Hooghe & Marks, 2003; European Commission, 2019).

Dessa forma, a literatura converge para indicar que o financiamento não constitui apenas um elemento operacional das políticas públicas, mas um instrumento central de governança, capaz de induzir cooperação, reduzir assimetrias e ampliar a capacidade estatal.

Análise empírica dos dados relativos à atuação dos entes integrantes do SNT

O diagnóstico da governança do SNT derivou da triangulação entre literatura, análise documental, dados oficiais, informações via LAI e indicadores institucionais. Convergentemente, a auditoria do Tribunal de Contas da União (TCU, 2025) sobre a implementação do PNATRANS

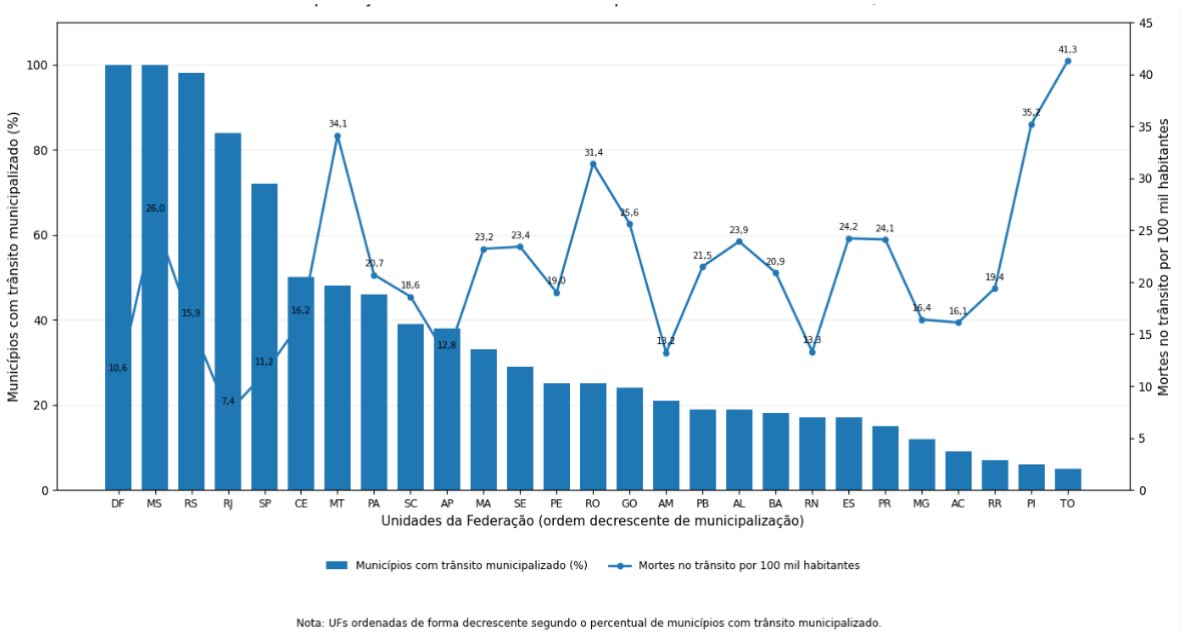
SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

apontou fragilidades estruturais idênticas: insuficiência de mecanismos de *enforcement*; ausência de gestão de riscos; dados frágeis quanto a produção, qualidade e cobertura; monitoramento deficiente; limitação na Câmara Temática do PNATRANS (CTPNAT); restrições de capacidade na SENATRAN; baixo foco em resultados na priorização do plano; e opacidade orçamentária. A convergência entre os achados desta pesquisa e os do TCU reforça o caráter estrutural das fragilidades apontadas. Assim, a análise aprofundou-se em três dimensões estratégicas: (i) engajamento dos estados; (ii) adesão dos municípios ao SNT; e (iii) financiamento da política de segurança viária.

Municipalização do trânsito

A promulgação do Código de Trânsito Brasileiro (CTB, 1997) inaugurou a descentralização da gestão viária para o nível local. Contudo, a trajetória de municipalização ao longo de quase três décadas revela forte assimetria territorial e dependência de indução estadual, corroborando a tese de Schmidt (2013) sobre a heterogeneidade da capacidade estatal na descentralização. A adesão municipal ao SNT apresentou picos históricos em 1999 e dinâmicas regionais bastante específicas. A análise dos dados da SENATRAN indica que a integração formal não ocorreu de maneira uniforme no território nacional. Enquanto Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e São Paulo possuem mais de 50% de seus municípios integrados ao SNT, um conjunto intermediário composto por Ceará (50%), Mato Grosso (46%), Pará (46%), Santa Catarina (39%), Amapá (38%) e Maranhão (33%) apresenta cobertura parcial. Nos demais dezesseis estados (SE, PE, RO, GO, AM, PB, AL, BA, ES, PR, MG, AC, RN, RR, PI e TO), menos de 30% dos municípios realizaram a municipalização formal (Figura 2).

A evidência empírica sugere que a expansão da municipalização esteve fortemente associada ao papel indutor dos governos estaduais, suprindo a ausência de um mecanismo nacional permanente de coordenação e financiamento, fenômeno discutido por Arretche (2004) e Rodden (2002). Entre 1998 e 2003, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo responderam por 62% de todas as adesões municipais ao SNT. Entre 2008 e 2013, o Rio Grande do Sul concentrou 60% das municipalizações do país. Mais recentemente, entre 2021 e 2025, o estado de São Paulo foi responsável por 43% das novas integrações.



SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Figura 2

Municipalização do trânsito e mortalidade por 100 mil habitantes nas unidades da Federação, 2024

Fonte: elaborado pelos autores (2026), a partir de dados da SENATRAN.

Ao cruzar o percentual de municipalização com os indicadores de mortalidade no trânsito em 2024 (Figura 2), identificam-se padrões relevantes de desempenho federativo. O Quadro 2 sintetiza esse agrupamento, evidenciando que cinco unidades da Federação (Rio de Janeiro, Distrito Federal, São Paulo, Rio Grande do Sul e Ceará) coincidem simultaneamente no grupo dos menores percentuais de mortes por 100 mil habitantes e nas maiores taxas de integração municipal ao SNT.

Quadro 2

Desempenho em relação a taxa de mortalidade por 100mil/hab e de municípios integrados ao SNT

Categoria	Estados com menor taxa de mortalidade	Estados com maior % de municipalização	Coincidentes
Melhor Desempenho	RJ, DF, SP, AP, AM, RN, RS, AC, CE	DF, MS, RS, RJ, SP, CE, MT, PA, SC	RJ, DF, SP, RS, CE
Desempenho Intermediário	MG, SC, PE, RO, PA, BA, PB, MA, SE	AP, MA, SE, PE, RO, GO, AM, PB, AL	PE, RO, PB, MA, SE
Menor Desempenho	AL, PR, ES, GO, MS, RR, MT, PI, TO	BA, RN, ES, PR, MG, AC, RR, PI, TO	PR, ES, RR, PI, TO

Fonte: elaborado pelos autores (2026), com base em dados do IBGE, TABNET/DATASUS e SENATRAN.

Para aprofundar essa análise no nível municipal, estruturou-se uma base abrangendo os 5.571 municípios considerados na pesquisa, relacionando a integração ao SNT, o porte populacional e os óbitos registrados no TABNET/DATASUS pelo município de residência da vítima. A escolha pelo município de domicílio busca aproximar o contexto territorial habitual de exposição à fiscalização, à educação e ao ordenamento viário, reconhecendo-se a limitação metodológica de que parte dos sinistros ocorre fora da jurisdição residencial.

A integração formal ao SNT não assegura, por si só, a consolidação da capacidade operacional municipal. Entre os entes integrados, coexistem diferentes arranjos de fiscalização, incluindo quadros próprios de agentes de trânsito e convênios com órgãos estaduais. Essa diversidade exige distinguir a integração institucional da disponibilidade de pessoal próprio para o exercício das competências municipais.

Para examinar essas diferenças, foram identificados 807 municípios integrados com quadro próprio de agentes de trânsito, incluindo guardas municipais que exercem essa função. Esse conjunto representa 39,4% dos 2.048 municípios integrados ao SNT (SENATRAN, 2026) e 14,5% do universo municipal analisado. A identificação combinou informações obtidas via LAI, bases institucionais e busca ativa em fontes públicas, conforme os procedimentos e as limitações descritos na metodologia.

As Tabelas 1 e 2 apresentam as taxas de mortalidade em 2023 e 2024, respectivamente, distinguindo municípios integrados com quadro próprio, integrados sem quadro próprio e não integrados ao SNT. Apresentam também a taxa agregada do conjunto dos municípios integrados. A Tabela 3 informa a quantidade de municípios e a população correspondente a cada grupo e faixa populacional, permitindo dimensionar a composição das comparações.

Tabela 1

Taxa de mortalidade (mortes/100mil hab) dos municípios por faixa de habitantes em 2023

Faixa de habitantes	Taxa mortalidade 2023 – Municípios integrados ao SNT com quadro próprio de agentes	Taxa mortalidade 2023 - Municípios integrados ao SNT sem quadro próprio de agentes	Taxa mortalidade 2023 - Municípios	Taxa mortalidade 2023 – Municípios não

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

			integrados ao SNT	integrados ao SNT
População até 20 mil	21,44	23,40	23,13	25,19
População entre 20 e 50 mil	21,58	22,79	22,27	21,48
População entre 50 e 100 mil	19,38	19,07	19,28	22,41
População entre 100 e 200 mil	16,16	14,91	15,96	21,45
População entre 200 e 500 mil	13,47	16,22	13,68	20,28
População acima de 500 mil	9,47	16,26	9,52	0
Total Geral	13,16	20,34	14,43	23,73

Fonte: elaborado pelos autores (2026), com base em dados do IBGE, TABNET/DATASUS e SENATRAN.

Tabela 2

Taxa de mortalidade (mortes/100mil hab) dos municípios por faixa de habitantes em 2024

Faixa de habitantes	Taxa mortalidade 2024 – Municípios integrados ao SNT com quadro próprio de agentes	Taxa mortalidade 2024 - Municípios integrados ao SNT sem quadro próprio de agentes	Taxa mortalidade 2024 - Municípios integrados ao SNT	Taxa mortalidade 2024 – Municípios não integrados ao SNT
População até 20 mil	24,39	25,26	25,14	27,85
População entre 20 e 50 mil	22,16	25,18	23,87	24,21
População entre 50 e 100 mil	19,69	20,95	20,08	23,08
População entre 100 e 200 mil	16,61	17,85	16,81	20,66
População entre 200 e 500 mil	14,35	16,60	14,53	16,14
População acima de 500 mil	9,64	14,08	9,67	0
Total Geral	13,58	22,33	15,13	26,29

Fonte: elaborado pelos autores (2026), com base em dados do IBGE, TABNET/DATASUS e SENATRAN.

Tabela 3

Dados utilizados para identificar as taxas de mortalidade em 2023 e 2024

Faixa de habitantes	Quantidade de municípios				População			
	Integrados ao SNT e com quadro próprio	Integrados ao SNT e sem quadro próprio	Integrados ao SNT	Não integrados ao SNT	Municípios integrados ao SNT e com quadro próprio	Municípios integrados ao SNT e sem quadro próprio	Municípios integrados ao SNT	Municípios não integrados ao SNT
População até 20 mil	68	771	839	2980	947036	6025185	6972221	25021617
População entre 20 e 50 mil	230	324	554	516	7923189	10257461	18180650	14814778
População entre 50 e 100 mil	214	105	319	25	15426488	6960321	22386809	1642287
População entre 100 e 200 mil	148	31	179	1	20340697	4038388	24379085	125861

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

População entre 200 e 500 mil	100	9	109	1	31182291	2614746	33797037	241672
População acima de 500 mil	47	1	48	---	65354854	504166	65859020	---
Total Geral	807	1241	2048	3523	141174555	30400267	171574822	41846215

Fonte: elaborado pelos autores (2026), com base em dados do IBGE, TABNET/DATASUS e SENATRAN.

A análise das Tabelas 1, 2 e 3 por estratos populacionais evidencia diferenças nas taxas de mortalidade segundo a integração ao SNT e a existência de quadro próprio de agentes. Todas as taxas apresentadas a seguir correspondem a óbitos por 100 mil habitantes.

- **Municípios de até 20 mil habitantes:** Reúnem 3.819 municípios, equivalentes a 68,6% do total e 15,0% da população analisada. Apresentam as maiores taxas de mortalidade entre as faixas populacionais, tanto em 2023 quanto em 2024. Nos municípios integrados ao SNT, as taxas foram de 23,13 e 25,14, respectivamente, inferiores às dos não integrados, de 25,19 e 27,85. Entre os integrados, aqueles com quadro próprio apresentaram taxas menores nos dois anos: 21,44 e 24,39, comparativamente a 23,40 e 25,26 nos municípios sem quadro próprio.
- **Municípios de 20 a 50 mil habitantes:** Compreendem 1.070 municípios, correspondentes a 19,2% do total e 15,5% da população. Em 2023, a taxa agregada dos integrados ao SNT foi superior à dos não integrados (22,27 contra 21,48), enquanto, em 2024, essa relação se inverteu (23,87 contra 24,21). Os municípios com quadro próprio apresentaram taxas inferiores às dos integrados sem quadro próprio em ambos os anos: 21,58 contra 22,79 em 2023 e 22,16 contra 25,18 em 2024. Entretanto, na comparação com os não integrados, o grupo com quadro próprio apresentou taxa ligeiramente superior em 2023 e inferior em 2024.
- **Municípios de 50 a 100 mil habitantes:** Somam 344 municípios, equivalentes a 6,2% do total e 11,3% da população. Os integrados ao SNT apresentaram taxas inferiores às dos não integrados em 2023 (19,28 contra 22,41) e em 2024 (20,08 contra 23,08). A comparação interna entre os integrados, contudo, apresentou variação: em 2023, os municípios com quadro próprio registraram taxa ligeiramente superior à dos municípios sem quadro próprio (19,38 contra 19,07); em 2024, registraram taxa inferior (19,69 contra 20,95).
- **Municípios de 100 a 200 mil habitantes:** Abrangem 180 municípios, correspondentes a 3,2% do total e 11,5% da população. As taxas dos integrados ao SNT foram inferiores às dos não integrados em 2023 (15,96 contra 21,45) e em 2024 (16,81 contra 20,66). Entre os integrados, aqueles com quadro próprio apresentaram taxa superior à dos municípios sem quadro próprio em 2023 (16,16 contra 14,91), mas inferior em 2024 (16,61 contra 17,85). A comparação com os não integrados exige cautela, pois esse grupo contém apenas um município nessa faixa.
- **Municípios de 200 a 500 mil habitantes:** Reúnem 110 municípios, equivalentes a 2,0% do total e 15,9% da população. Os integrados apresentaram taxas de 13,68 em 2023 e 14,53 em 2024, inferiores às do único município não integrado, de 20,28 e 16,14. Os municípios com quadro próprio registraram as menores taxas da faixa nos dois anos: 13,47 e 14,35, comparativamente a 16,22 e 16,60 nos integrados sem quadro próprio. Em 2024, contudo, a taxa deste último grupo foi superior à do município não integrado, reforçando a necessidade de distinguir integração formal e estrutura operacional.
- **Municípios acima de 500 mil habitantes:** Constituem um grupo de 48 municípios, correspondente a 0,9% do total e 30,9% da população, todos integrados ao SNT. Apresentaram as menores taxas agregadas entre as faixas analisadas: 9,52 em 2023 e 9,67 em 2024. Dos 48 municípios, 47 possuem quadro próprio e registraram taxas de 9,47 e 9,64,

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

respectivamente. O único município classificado como sem quadro próprio apresentou taxas de 16,26 e 14,08. A composição desse estrato impede a comparação com municípios não integrados e limita a generalização do contraste entre presença e ausência de quadro próprio.

Em conjunto, os resultados indicam que a integração ao SNT esteve associada a menores taxas de mortalidade na maioria das comparações por faixa populacional. A presença de quadro próprio também esteve associada a taxas inferiores às dos integrados sem quadro próprio em quatro das seis faixas em 2023 e em todas elas em 2024. Essas diferenças são descritivas e não demonstram efeito causal, devendo ser interpretadas à luz das características territoriais, socioeconômicas e de exposição ao trânsito, bem como do reduzido número de municípios em alguns grupos de comparação.

Para complementar a análise da mortalidade, a Tabela 4 apresenta a razão de autos de infração de trânsito por habitante em 2024, segundo a integração ao SNT e a faixa populacional, de acordo com a equação 2. O indicador permite comparar a intensidade fiscalizatória registrada entre os grupos, sem representar, isoladamente, a qualidade da fiscalização ou a capacidade institucional dos municípios.

Equação 2 - AITs/habitante

$$\text{AITs por habitante} = \sum \text{AIT} / \sum \text{População}$$

Tabela 4

Autos de infração por habitante e taxa de mortalidade segundo a integração ao SNT e a faixa populacional, 2024

Ano	Faixa de população	Integrado ao SNT	Taxa de mortalidade (mortes/100mil hab)	Diferença entre a taxa de mortalidade (municípios integrados ao SNT e não integrados)	AITs por habitante	Diferença de AITs por habitante entre integrados e não integrados
2024	População até 20 mil	sim	25,14	-2,71	0,35	0,21
2024	População até 20 mil	não	27,85		0,14	
2024	População entre 20 e 50 mil	sim	23,87	-0,35	0,28	0,13
2024	População entre 20 e 50 mil	não	24,21		0,15	
2024	População entre 50 e 100 mil	sim	20,08	-3,00	0,33	0,21
2024	População entre 50 e 100 mil	não	23,08		0,12	
2024	População entre 100 e 200 mil	sim	16,81	-3,84	0,41	0,25
2024	População entre 100 e 200 mil	não	20,66		0,16	
2024	População entre 200 e 500 mil	sim	14,53	-1,61	0,51	0,19
2024	População entre 200 e 500 mil	não	16,14		0,32	
2024	População acima de 500 mil	sim	9,67	---	0,59	---
2024	População acima de 500 mil	não	---		0	

Fonte: elaborado pelos autores (2026), a partir de dados do TABNET/DATASUS/Ministério da Saúde e SENATRAN/Ministério dos Transportes.

Nas cinco faixas populacionais com municípios integrados e não integrados ao SNT, os integrados apresentaram maior razão de AITs por habitante. Nos municípios de até 20 mil habitantes, os valores foram de 0,35 e 0,14, respectivamente; na faixa de 200 a 500 mil habitantes, foram de 0,51 e 0,32. Acima de 500 mil habitantes, a razão foi de 0,59 entre os integrados, sem municípios não integrados para comparação.

A interpretação desse indicador deve considerar a cobertura dos registros, os órgãos responsáveis pelas autuações, as modalidades de fiscalização e a circulação de não residentes. A ausência de registros atribuídos à fiscalização municipal própria não comprova, isoladamente, inexistência de agentes ou inatividade fiscalizatória, nem exclui ações desenvolvidas por meio de convênios com órgãos estaduais ou outros arranjos de cooperação.

A leitura conjunta dos indicadores de mortalidade, estrutura de pessoal e fiscalização reforça a pertinência de examinar a municipalização para além da integração formal. A presença de 3.523 municípios não integrados, equivalentes a 63,2% do universo analisado, e a diversidade de estruturas

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

entre os integrados oferecem subsídios ao debate sobre mecanismos de apoio técnico, cooperação interfederativa e cofinanciamento voltados ao fortalecimento da capacidade de implementação local.

Estruturas estaduais de governança do sistema de trânsito

A governança do trânsito na esfera estadual apoia-se em duas estruturas centrais: os Conselhos Estaduais de Trânsito (CETRANs) e o Conselho de Trânsito do Distrito Federal (CONTRADIFE), com funções normativas, consultivas e coordenadoras (arts. 14 e 15 do CTB); e os Departamentos Estaduais de Trânsito (DETRANs), responsáveis pela execução da política, fiscalização e licenciamento (art. 22 do CTB). O CTB atribui aos CETRANs o acompanhamento e a coordenação das atividades de administração, educação, engenharia, fiscalização, policiamento, formação e registro, articulando o sistema no estado.

Contudo, a prática federativa evidencia severa assimetria institucional: enquanto o arcabouço normativo atribui a coordenação aos CETRANs/CONTRADIFE, a capacidade operacional, técnica e orçamentária concentra-se nos DETRANs. A maioria dos conselhos opera sob fortes limitações financeiras, administrativas e de pessoal, gerando um descompasso entre as competências legais atribuídas e a capacidade efetiva de governança.

Para diagnosticar esse arranjo, realizou-se levantamento sistemático nos portais institucionais dos DETRANs, CETRANs e Secretarias de Estado, estruturado em cinco dimensões fundamentais:

- **Transparência institucional:** Disponibilização de organogramas atualizados pelos DETRANs e existência de portal próprio ou identificável para os CETRANs.
- **Capacidade organizacional:** Presença de unidades administrativas específicas voltadas às ações permanentes de educação e de fiscalização de trânsito.
- **Vinculação do CETRAN:** Grau de autonomia ou subordinação administrativa do conselho em relação à estrutura do DETRAN ou a secretarias estaduais.
- **Planejamento estratégico:** Existência de Planos Estaduais de Segurança Viária formalizados ou programas estruturantes correlatos.
- **Inteligência e monitoramento:** Presença de unidades estatísticas dedicadas à produção e divulgação sistemática de dados sobre sinistralidade viária.

Ressalva-se uma limitação metodológica inerente a essa estratégia de coleta: a acentuada heterogeneidade arquitetônica e a ausência de padronização nos portais eletrônicos dos governos estaduais impuseram barreiras operacionais. Essa dispersão nos canais de transparência ativa pode ter ocultado documentos ou dados existentes de difícil acesso. Longe de ser apenas um obstáculo empírico, essa assimetria de navegabilidade constitui um indicador qualitativo relevante das fragilidades na política de transparência e governança digital da segurança viária no país.

Quadro 3
Indicadores de capacidade institucional da governança estadual do SNT (2026)

Dimensão	Indicador	Evidência observada	Estados identificados*
Transparência institucional	Organograma disponível no portal institucional	Existência de estrutura organizacional divulgada ao público	AC, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PA, PB, RO, RS, SC, SE, SP
	CETRAN com página própria ou página institucional identificável	Evidência de comunicação institucional mínima	AL, BA, CE, ES, GO, MA, MG, MS, PB, PI, PR, RS, SC, SP, TO
Capacidade organizacional	Unidade específica de educação para o trânsito	Estrutura permanente voltada às ações educativas	AC, AL, AM, AP, CE, DF, ES, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PR, RJ, RN, RO, RR, RS, SC, SP
	Unidade específica de fiscalização de trânsito	Diretoria, coordenadoria ou divisão dedicada à fiscalização	AC, CE, DF, ES, MG, MT, PA, PB, PE, PR, RJ, RN, RO, RR, RS, SC, SP

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Vinculação do CETRAN	Vinculação administrativa do CETRAN	Modelos distintos de governança estadual	DETRAN (AC, ES, MG, MT, RO, RR); Agência Estadual (AL); Outros órgãos estaduais (BA, CE, DF, GO, MA, MS, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RN, RS, SC, SE, SP, TO)
Planejamento estratégico	Plano Estadual de Segurança Viária ou programa equivalente	Existência de planejamento específico ou programa estruturante	AL, PB, PR, SC, SP, TO
	Programas estratégicos relacionados à segurança viária	Programas setoriais ou ações permanentes	ES (Plano Estratégico do DETRAN.
Inteligência e monitoramento	Observatório ou unidade de estatística	Produção e divulgação sistemática de indicadores	Com exceção do MA, foram identificados ambientes de dados estatísticos em todas as UFs.

Fonte: elaborado pelos autores (2026), a partir de consultas em sites disponíveis na rede mundial de computadores

Embora a capacidade organizacional básica seja atendida pela maioria dos estados, com divisões formais de educação em 21 estados e de fiscalização em 17, identificam-se lacunas críticas em planejamento estratégico e inteligência de dados, conforme o Quadro 3. Apenas seis estados (AL, PB, PR, SC, SP e TO) possuem Plano Estadual de Segurança Viária formalizado pelo órgão de trânsito. Ademais, embora 26 unidades federativas apresentem seções de estatísticas em seus portais, muitas não disponibilizam os dados de sinistros de fato. Em seis Unidades da Federação (AC, ES, MG, MT, RO, RR), o CETRAN subordina-se administrativamente ao próprio DETRAN. Fukuyama (2013) acerca da autonomia burocrática, afirma que essa subordinação hierárquica gera conflito de interesses, pois o órgão recursal e supervisor passa a ser controlado pela autarquia executiva que deveria fiscalizar.

Esse vácuo de planejamento nos órgãos executivos de trânsito induziu um deslocamento de protagonismo, com outros setores assumindo políticas de prevenção. É o caso das Secretarias Estaduais de Saúde, que coordenam o *Programa Vida no Trânsito (PVT)*, e dos Departamentos de Estradas de Rodagem (DERs), focados em infraestrutura e engenharia de tráfego, a exemplo do programa *SINALIZE* no Ceará.

O déficit de iniciativa do SNT local também fomenta intervenções de órgãos de controle. Destaca-se a iniciativa do Ministério Público do Estado do Piauí (MPPI) que, junto ao DETRAN/PI e à Secretaria de Segurança, lançou o plano *"Trânsito Seguro, Vidas Protegidas*[1]*"*. Essa atuação do sistema de justiça funciona como suporte institucional e como sinal de alerta (indução compulsória) frente à omissão estatal na gestão viária regional.

Por fim, no campo da fiscalização operacional, a principal ação contínua coordenada pelos DETRANs concentra-se nas operações ostensivas contra a condução sob efeito de álcool (como as Operações Lei Seca). Embora vitais para coibir infrações gravíssimas, tais ações pontuais e reativas não substituem a necessidade de Planos Estaduais de Segurança Viária integrados, multissetoriais e sustentados no longo prazo.

Essa fragilidade de governança nos governos intermediários afeta diretamente o processo de descentralização discutido anteriormente. Sem CETRANs autônomos e equipados, e sem DETRANs orientados por planejamento estratégico, reduz-se a capacidade de indução técnica sobre os municípios de menor porte, o que acaba por aprofundar as desigualdades territoriais na gestão da segurança viária no Brasil.

Financiamento da política nacional de trânsito

[1] Disponível em: https://www.mppi.mp.br/internet/2026/02/mppi-e-instituicoes-parceiras-lancam-programa-transito-seguro-vidas-protegidas-com-foco-na-reducao-de-mortes-no-transito/. Acessado em: 12/06/2026.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Ao analisar a evolução dos recursos da Política Nacional de Trânsito, observa-se que o setor enfrenta um paradoxo estrutural: embora existam fontes orçamentárias expressivas, acumulando aproximadamente R$ 10 bilhões contingenciados de receitas advindas especialmente do FUNSET até 2024, esses montantes não se traduzem no fortalecimento da gestão local.

Para compreender o impacto dessa escassez de indução financeira centralizada, cabe comparar a arquitetura do SNT com a de outros sistemas nacionais. O financiamento da Saúde (SUS) e da Assistência Social (SUAS) provou-se altamente eficiente na coordenação federativa ao garantir repasses regulares e automáticos (fundo a fundo), estabelecendo condições mínimas de operação nos 5.571 municípios brasileiros.

Em contrapartida, o SNT apresenta cobertura territorial fragilizada: o percentual de municípios formalmente integrados é de apenas 37% em âmbito nacional. Contudo, mais crítico que a baixa integração formal é o abismo entre a municipalização "no papel" e a capacidade operativa efetiva, isto é, a disponibilidade de estrutura administrativa mínima e agentes de trânsito próprios, sem dependência exclusiva de convênios com Polícias Militares e DETRANs.

Historicamente, os recursos orçamentários destinados ao sistema de trânsito pela União provêm de três fontes principais: FUNSET (Fundo Nacional de Segurança e Educação de Trânsito); Orçamento Direto da SENATRAN (Secretaria Nacional de Trânsito); e DPVAT/SPVAT (Seguro Obrigatório de Danos Pessoais). Ao longo da série histórica, verifica-se forte oscilação na participação relativa dessas receitas no montante total executado pelo Governo Federal.

Até meados de 2016, o DPVAT (B3) figurava como uma das fontes mais expressivas de financiamento do setor. No entanto, com sucessivas alterações regulatórias e a descontinuidade do modelo tradicional do seguro obrigatório, a receita do DPVAT sofreu forte retração a partir de 2018, tornando-se praticamente residual a partir de 2021. Em contrapartida, a arrecadação do FUNSET (B1) manteve trajetória ascendente e expansiva, ultrapassando R$ 780 milhões anuais nos anos recentes e consolidando-se como a principal fonte orçamentária do SNT.

No entanto, a arrecadação não se traduziu em investimento efetivo na segurança viária. A Tabela 5 demonstra que parcela expressiva dos recursos arrecadados não foi incorporada ao orçamento aprovado nem efetivamente executada pelo Governo Federal.

Tabela 5

Arrecadação, orçamento aprovado e execução das fontes federais de financiamento da política de trânsito

a) ano	*b) valor arrecadado (unidade orçamentária 39905)*			*c) total de recursos*	*d) % valor contingenciado*	*e) % executado em relação ao total de recursos*
	B1 = FUNSET	*B2 = DENATRAN*	*B3 = DPVAT*			
2006	*139.405.471,88*	*25.509.884,00*	*163.957.904,84*	*328.873.260,72*	*76%*	*20%*
2007	*150.105.345,18*	*34.835.907,99*	*202.729.767,60*	*387.671.020,77*	*77%*	*22%*
2008	*170.591.201,41*	*36.802.783,76*	*243.303.005,45*	*450.696.990,62*	*31%*	*27%*
2009	*213.037.891,38*	*71.061.720,50*	*267.771.130,13*	*551.870.742,01*	*3%*	*78%*
2010	*247.561.293,04*	*96.431.660,12*	*289.693.545,51*	*633.686.498,67*	*17%*	*52%*
2011	*320.137.456,34*	*89.344.344,88*	*304.352.301,42*	*713.834.102,64*	*72%*	*24%*
2012	*308.992.515,92*	*101.234.420,18*	*360.407.125,67*	*770.634.061,77*	*67%*	*28%*
2013	*297.194.056,81*	*115.046.395,37*	*445.701.083,01*	*857.941.535,19*	*78%*	*16%*
2014	*340.525.988,28*	*139.237.253,02*	*422.522.821,24*	*902.286.062,54*	*77%*	*11%*
2015	*375.363.394,00*	*159.548.126,41*	*436.585.283,33*	*971.496.803,74*	*85%*	*12%*
2016	*442.695.492,72*	*187.006.521,04*	*441.699.772,73*	*1.071.401.786,49*	*83%*	*17%*
2017	*456.023.539,01*	*179.563.285,90*	*295.244.041,14*	*930.830.866,05*	*84%*	*16%*
2018	*568.765.246,93*	*152.658.808,15*	*231.319.706,67*	*952.743.761,75*	*89%*	*11%*
2019	*648.180.417,08*	*181.389.541,46*	*106.738.946,22*	*936.308.904,76*	*89%*	*11%*
2020	*433.683.506,67*	*222.442.767,24*	*21.287.299,33*	*677.413.573,24*	*86%*	*13%*
2021	*477.934.962,65*	*118.588.581,16*	*2.599.488,70*	*599.123.032,51*	*84%*	*13%*
2022	*769.810.497,25*	*91.042.283,18*	*600.373,77*	*861.453.154,20*	*91%*	*9%*
2023	*788.292.235,55*	*68.681.566,50*	*154.254,77*	*857.128.056,82*	*92%*	*7%*
2024	*668.292.452,11*	*75.455.404,15*	*42.795,33*	*743.790.651,59*	*88%*	*7%*
Total	***7.816.592.964,21***	***2.145.881.255,01***	***4.236.710.646,86***	***14.199.184.866,08***	***75%***	***19%***

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Fonte: elaborado pelos autores (2026), a partir de dados da SENATRAN, 23/03/2026.

A Tabela 5 evidencia a diferença entre os recursos arrecadados, os valores aprovados no orçamento e a execução das fontes federais de financiamento analisadas. No período de 2006 a 2024, foram arrecadados R$ 14,19 bilhões, dos quais R$ 3,50 bilhões constaram do orçamento aprovado, o equivalente a aproximadamente 25% do total. A diferença acumulada entre arrecadação e orçamento aprovado foi de R$ 10,69 bilhões, ou cerca de 75% dos recursos arrecadados. A execução alcançou R$ 2,66 bilhões, correspondentes a aproximadamente 19% da arrecadação acumulada.

O único período em que a Política Nacional de Trânsito operou com relativo desafogo financeiro ocorreu entre 2008 e 2010. Em 2009, por exemplo, a execução atingiu o pico histórico de 78% do total arrecadado (R$ 428,4 milhões executados).

Contudo, o comportamento subsequente foi de represamento. A partir de 2018, o percentual de execução em relação ao total arrecadado não alcançou 15% em nenhum exercício. A situação atingiu níveis críticos no triênio mais recente (2022–2024): o percentual de execução caiu para 9% em 2022 e apenas 7% em 2023 e 2024. Em termos absolutos, em 2024, dos mais de R$ 743 milhões arrecadados pelas fontes do setor, a SENATRAN executou apenas R$ 54,3 milhões.

Esse percentual reduzido de execução sistemático acumulou cerca de R$ 10 bilhões, demonstrando que a retenção dessas verbas tem servido precipuamente ao cumprimento de metas econômicas da União. Ao socializar os custos da sinistralidade com os municípios e o SUS, o Governo Federal enfraquece o papel indutor da SENATRAN e dificulta a consolidação de um sistema nacional descentralizado e cooperativo.

Adicionalmente, a fragilidade no financiamento da PNT contrasta com o uso da própria infraestrutura arrecadatória do SNT para viabilizar receitas de outros setores da segurança pública. Exemplo emblemático desse fenômeno observa-se nas decisões do Supremo Tribunal Federal (STF)[2] referentes à constitucionalidade de taxas estaduais de prevenção e combate a incêndios, cobradas por Corpos de Bombeiros Militares (como no RJ, RN e PE) de forma embutida e vinculada ao processo de licenciamento anual de veículos.

Diante da escassez de aportes diretos dos Tesouros Estaduais, as corporações militares encontraram na logística e no poder de cobrança do sistema de trânsito uma alternativa eficaz de sustentação financeira. Configura-se, assim, uma marcante ironia institucional: enquanto os órgãos executivos de trânsito e conselhos estaduais enfrentam crônico esvaziamento orçamentário e a União retém bilhões do FUNSET, o próprio procedimento burocrático do licenciamento veicular é operacionalizado com sucesso para garantir a arrecadação de órgãos alheios à gestão direta do trânsito. Essa dinâmica evidencia como a capacidade arrecadatória montada em torno do veículo automotor supera, em prioridade e eficiência política, o financiamento estruturado das ações permanentes de segurança e educação viária.

Resultado

A análise do arcabouço normativo do SNT evidencia um padrão de elevada densidade regulatória voltado à padronização de procedimentos operacionais, sobretudo em rotinas de fiscalização e processos sancionatórios. Resoluções do CONTRAN e portarias da SENATRAN estabelecem diretrizes detalhadas para os órgãos integrantes.

Entretanto, contrasta com esse vigor normativo uma lacuna estrutural na institucionalização de mecanismos robustos de coordenação federativa e de financiamento continuado. Instrumentos estratégicos como o Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS),

[2] https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/taxas-estaduais-de-prevencao-e-combate-a-incendios-sao-constitucionais-diz-stf/. Acessado em: 12/06/2026.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

embora representem um avanço conceitual relevante, apresentam limites severos na sua capacidade de indução e execução territorial, decorrentes da ausência de vinculação financeira compulsória e de incentivos seletivos aos entes subnacionais.

A fragilidade dessa governança colaborativa reflete-se nos dados do Painel de Acompanhamento do PNATRANS. O universo de atores institucionais previstos abrange 5.697 entidades (19 órgãos federais, 108 estaduais/distritais e 5.571 municípios). Na prática, constata-se adesão operacional incipiente: apenas 137 atores alimentam o painel de forma ativa com ações ou projetos alinhados às diretrizes nacionais, o que representa modestos 2,4% do total de atores elegíveis, divididos entre 7 órgãos federais, 46 entidades estaduais e tão somente 84 municípios em todo o país. Esse cenário evidencia um descompasso acentuado entre as metas globais pactuadas pela política nacional e o grau de engajamento administrativo verificado nas pontas da federação.

Esses achados corroboram e expandem as conclusões de Schmidt (2013), que apontou que a integração municipal ao SNT é fortemente condicionada pela capacidade administrativa local e pela estrutura de incentivos institucionais. Contudo, enquanto a literatura pregressa concentrou-se nos determinantes socioeconômicos e burocráticos que explicam a decisão de adesão formal, a presente pesquisa avança ao demonstrar empiricamente que diferentes níveis e qualidades de integração institucional repercutem diretamente na efetividade da política pública, mensurada por meio de indicadores de intensidade fiscalizatória e taxas de mortalidade no trânsito.

Coordenação federativa e descentralização do SNT

Por mais que o CTB (1997) estabeleça prescrições detalhadas sobre a formação do SNT e suas atribuições de gestão, tais como a formalização do planejamento, a definição de diretrizes para a PNT, a fixação de padrões administrativos, a vinculação do órgão coordenador máximo a um Ministério e a manutenção de fluxos contínuos de informação, o que se observa na prática empírica é uma acentuada heterogeneidade nos modelos de gestão e na arquitetura organizacional dos DETRANs e CETRANs.

A literatura clássica sobre descentralização e federalismo fiscal (Bird; Vaillancourt, 1998; Casella; Weingast, 1995) sustenta que a distribuição de responsabilidades sobre políticas públicas entre os entes subnacionais deve adaptar-se às especificidades locais. Contudo, a análise da estrutura dos DETRANs consolida um achado preocupante: o dimensionamento e a prioridade dessas autarquias têm sido definidos prioritariamente pela "vontade política" das gestões estaduais transitórias, e não por critérios técnicos ou pelo porte demográfico e da frota do estado.

Conforme evidenciado no mapeamento institucional, em parcela significativa dos DETRANs sequer há demonstração formal de divisões ou diretorias dedicadas exclusivamente à segurança do trânsito (compreendendo fiscalização e educação). Embora a maioria apresente unidades correlatas, o grau de relevância e a capacidade dessas estruturas nos organogramas estaduais variam drasticamente. Como contraponto a essa dispersão, destaca-se a inovação institucional promovida pelo DETRAN/SP, que estruturou uma Diretoria de Segurança Viária, integrando sob o mesmo guarda-chuva estratégico a Escola Pública de Trânsito e a Coordenadoria Geral de Segurança Viária (DETRAN/SP, 2026).

Harmonizar completamente as estruturas organizacionais em um sistema federativo onde os entes têm autonomia é uma tarefa complexa. Não obstante, em um processo contínuo de amadurecimento institucional, o SNT deveria induzir um padrão mínimo de isomorfismo burocrático funcional. Nesse arranjo, determinados eixos organizacionais deveriam figurar como requisitos estruturais obrigatórios nos DETRANs, a saber:

- Diretoria de Segurança Viária;
- Diretoria de Fiscalização e Engenharia de Tráfego;

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

- Observatório Estadual de Segurança Viária (voltado à inteligência e análise estatística de dados); e
- Unidade de Educação para o Trânsito (com programas permanentes).

Os CETRANs, por sua vez, reproduzem quadro semelhante de fragilidade, agravado pelo déficit de autonomia política e pela escassez crônica de recursos administrativos e financeiros. Na grande maioria das Unidades da Federação, o papel desempenhado pelos conselhos restringe-se quase exclusivamente à esfera cartorária e de julgamento em segunda instância de recursos de infrações. A função precípua atribuída pelo art. 14 do CTB, de acompanhar, coordenar e articular os órgãos do sistema no estado, permanece amplamente negligenciada por falta de estrutura técnica própria.

Por fim, no ápice do sistema, a Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN) apresenta avanços normativos e institucionais inegáveis, simbolizados pela elaboração e revisões do PNATRANS (2018, 2021, 2023) e pela própria elevação do antigo departamento ao *status* de Secretaria em 2022. Todavia, esses avanços formais esbarram na permanente escassez de recursos financeiros operacionais. Sem a garantia de repasses regulares e descontingenciados do FUNSET, o órgão coordenador máximo do SNT vê limitada sua capacidade de exercer a verdadeira indução federativa, perpetuando o descompasso entre a densidade regulatória federal e a capacidade de entrega das políticas públicas nas pontas do território nacional.

O maior reflexo dessa limitação persistente da coordenação federativa expressa-se no ritmo lento da municipalização do trânsito. Até fevereiro de 2026, passados 28 anos de vigência do CTB, apenas 37% dos municípios brasileiros, correspondentes a 2.048 entes locais, encontravam-se formalmente integrados ao SNT. Esse déficit de integração restringe a capilaridade da política pública e reduz a capacidade de atuação direta dos governos municipais sobre a circulação, a fiscalização e a segurança viária em seus territórios. Diante da centralidade da PNT, impõe-se o debate sobre a revisão do marco normativo vigente, de modo a alterar do atual caráter voluntário da adesão municipal para um regime de integração induzida ou compulsória, condicionado ao devido suporte técnico e orçamentário aos entes subnacionais.

A análise descritiva dos dados de mortalidade indica que, no conjunto dos municípios, os integrados ao SNT sem quadro próprio de agentes apresentaram taxas inferiores às dos não integrados em 3,39 mortes por 100 mil habitantes em 2023 e 3,95 em 2024. Entre os municípios integrados, aqueles com quadro próprio apresentaram taxas inferiores às daqueles sem quadro próprio em 7,18 e 8,75 mortes por 100 mil habitantes, respectivamente. Em comparação com os municípios não integrados, as diferenças observadas para os integrados com quadro próprio foram de 10,57 em 2023 e 12,70 em 2024.

Essas diferenças sugerem uma associação entre integração ao SNT, presença de agentes próprios e menores taxas de mortalidade. A comparação por faixa populacional ajuda a examinar se esse padrão se mantém entre municípios de portes distintos, mas não permite estimar quantos óbitos seriam evitados caso outros municípios constituíssem quadros próprios. Infraestrutura viária, exposição ao trânsito, perfil socioeconômico e capacidade de atendimento às vítimas, entre outros fatores, também podem influenciar as taxas observadas.

Os resultados, portanto, justificam investigar a capacidade operacional municipal para além da adesão formal ao SNT. Nesse contexto, o fortalecimento técnico e financeiro dos CETRANs pode contribuir para apoiar novas adesões e qualificar a atuação dos municípios já integrados, hipótese que demanda avaliação específica de seus resultados em segurança viária.

O financiamento como instrumento de coordenação da política nacional de trânsito

A ausência de um modelo estruturado e vinculante de financiamento interfederativo configura-se como um dos principais entraves à efetividade da segurança viária no Brasil. Ao

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

contrário de setores como Saúde (SUS) e Educação (FUNDEB), cujos repasses descentralizados exigem destinação compulsória ("recurso carimbado") e adesão a diretrizes nacionais, a verba federal do setor de trânsito (FUNSET) permanece sistematicamente contingenciada.

Essa escassez na prevenção contrasta fortemente com os custos suportados pelo Estado na resposta reativa aos sinistros. Entre 2007 e 2024, registraram-se 121.661 mortes exclusivamente em rodovias federais, segmentos que concentram cerca de 25% dos óbitos nacionais, gerando custos estimados em mais de R$ 912 bilhões (Autor, 2026). Sob os parâmetros de Carvalho (2020), que mensura custos desde sinistros sem vítimas (R$ 23,5 mil) até aqueles com óbito (R$ 664,8 mil), o custo direto suportado pelo Estado brasileiro em rodovias federais alcançou cerca de R$ 50 bilhões anuais no período. Esse montante gasto anualmente para absorver as tragédias viárias é cinco vezes superior a todo o volume acumulado e contingenciado no FUNSET e DPVAT entre 2006 e 2024. Evidencia-se uma irracionalidade fiscal: retém-se o investimento preventivo na gestão do trânsito para, em seguida, arcar com passivos bilionários na saúde, previdência e perda de produtividade.

Sob a ótica da capacidade estatal (Pires & Gomide, 2018), a produção de resultados em políticas complexas requer a convergência entre capacidade técnico-administrativa (recursos, tecnologia, burocracia qualificada) e capacidade política (articulação e pactuação interfederativa). No SNT, contudo, a retenção orçamentária imposta pelo governo central esvazia a capacidade operacional da SENATRAN e restringe sua capacidade de atuar como agente de indução federativa.

Diante da escassez de repasses e incentivos federais, vigora no nível municipal a lógica das escolhas racionais subnacionais (Arretche, 2004; Rodden, 2002; Weingast, 1995). Amparados pela autonomia decisória federativa, os governos locais priorizam agendas de retorno político imediato, secundarizando as diretrizes de segurança viária cujos custos operacionais e de *enforcement* são politicamente sensíveis.

O modelo institucional atual agrava esse quadro ao confundir regulação com coordenação. Colegiados como o CONTRAN, os CETRANs e o CONTRADIFE, embora concebidos como instâncias de integração do SNT, não desempenham papel efetivo de cooperação federativa. Caracterizam-se precipuamente como câmaras normativas e regulatórias, vocacionadas à edição de resoluções, interpretação de leis e deliberações técnicas, distanciando-se de arenas de pactuação político-federativa capazes de negociar metas vinculantes, financiamento redistributivo e responsabilidades compartilhadas. Consequentemente, o próprio PNATRANS estabelece metas arrojadas, mas carece de capacidade para financiar planos locais, fazendo com que estados e municípios assumam obrigações sem a garantia de aportes federais ou contrapartidas, em claro descompasso com o modelo cooperativo do SUS e do SUAS.

Por outro lado, cabe ponderar que a retração federal não esgota o potencial financeiro do sistema. Para além dos 5% do valor das multas arrecadadas que constituem a receita do FUNSET (art. 320 do CTB), os 95% remanescentes permanecem sob gestão direta dos entes estaduais e municipais. A aplicação estratégica desse montante, contudo, é extremamente heterogênea. Exemplo promissor de inovação em governança subnacional observa-se em São Paulo com o programa *PrAVida*. Mediante contrapartidas financeiras, o governo paulista vinculou o repasse de recursos de multas a projetos apresentados por municípios integrados ao SNT que comprovem metas de redução de óbitos.

A experiência paulista alinha-se aos preceitos de Grindle (1996) e Fukuyama (2013) sobre a efetividade da ação estatal, demonstrando que a capacidade de governança se materializa na aptidão do Estado em converter recursos em entregas e resultados sociais concretos. Esse modelo de financiamento orientado por desempenho converge, ademais, com as melhores práticas internacionais, a exemplo da União Europeia (European Commission, 2019), que atribuiu ao financiamento condicionado e à alocação estratégica de investimentos um dos pilares centrais de seu Plano Estratégico para a Segurança Viária (*EU Road Safety Policy Framework 2021–2030*).

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Assim, fica evidenciado que a superação da estagnação da segurança viária no Brasil exige reconfigurar a arquitetura orçamentária do SNT, transformando o financiamento de mero instrumento arrecadatório em uma alavanca efetiva de coordenação e cooperação federativa.

Propostas de reforma para o SNT

Por fim, os achados desta pesquisa evidenciam que a arquitetura institucional do SNT, em seu arranjo corrente, apresenta limitações persistentes para induzir os resultados sociais almejados pela PNT, especialmente a redução de óbitos e lesões decorrentes de sinistros viários. Mais de uma década após os estudos de Schmidt (2013), que sinalizavam a crônica ausência de mecanismos permanentes de coordenação entre União, estados e municípios, a presente investigação confirma a perpetuação dessa lacuna estrutural. Diante disso, a superação da estagnação da segurança viária no país requer avançar do diagnóstico para a proposição de reformas operáveis. O Quadro 4 sintetiza as propostas de fortalecimento institucional do SNT, encadeadas a partir das fragilidades identificadas, suas evidências empíricas, os instrumentos normativos de implementação e a estimativa de exequibilidade política e temporal.

Quadro 4
Propostas de fortalecimento do SNT

Eixo estratégico	Evidência apresentada	Proposta	Instrumento de implementação	Dificuldade	Prazo estimado
Coordenação federativa	O SNT possui competências distribuídas, porém sem mecanismos formais de coordenação semelhantes ao SUS e SUAS.	Criar a Comissão Intergestores Tripartite do Trânsito (CITT) e Comissões Bipartites Estaduais (CIB-Trânsito).	Alteração do CTB e regulamentação pelo CONTRAN.	Alta	Longo prazo
Fortalecimento institucional dos CETRANs	Os CETRANs possuem competências amplas no CTB, porém estruturas reduzidas e pouca autonomia.	Estruturar os CETRANs com orçamento próprio, secretaria executiva permanente, equipe técnica multidisciplinar e indicadores de desempenho.	Lei estadual e regulamentação nacional.	Média	Médio prazo
Padronização da governança estadual	Diferenças na existência de diretorias de fiscalização, educação, observatórios, planos estaduais e transparência institucional.	Definir um padrão mínimo nacional de governança para os DETRANs.	Resolução do CONTRAN e diretrizes da SENATRAN.	Média	Médio prazo
Municipalização qualificada	Muitos municípios integrados continuam dependentes de convênios para exercer fiscalização.	Instituir um Programa Nacional de Municipalização Qualificada, com certificação por níveis de capacidade institucional.	Programa da SENATRAN financiado pelo FUNSET.	Média	Médio prazo
Financiamento como instrumento de coordenação	Aproximadamente R$ 10 bilhões permaneceram contingenciados entre 2006 e 2024, reduzindo a capacidade coordenadora da SENATRAN.	- Transformar o FUNSET em instrumento permanente de indução federativa, com transferências condicionadas ao desempenho e cumprimento de metas. - Criação de Fundos Estaduais de Segurança no Trânsito, com percentuais que podem variar entre um mínimo e um máximo da arrecadação de multas e licenciamento.	Alteração legislativa (Lei nº 9.602/1998. Decreto nº 2.613/1998). Lei nº 9.503/1997 (Código de Trânsito Brasileiro - art. 320.	Alta	Longo prazo
Inteligência e gestão baseada em evidências	Existem observatórios e bancos estatísticos, porém sem padronização nacional.	Criar o Sistema Nacional de Inteligência em Segurança Viária, integrando DATASUS, SENATRAN, PRF, DETRANs, DNIT e municípios.	Decreto federal e integração tecnológica.	Média	Médio prazo
Planejamento estratégico	A pesquisa identificou reduzido número de planos estaduais e programas permanentes.	Tornar obrigatória a elaboração de Planos Estaduais e Municipais de Segurança Viária alinhados ao PNATRANS.	Resolução do CONTRAN e condicionamento para acesso ao FUNSET.	Baixa	Curto prazo

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Capacitação institucional	A pesquisa demonstra diferenças estruturais importantes entre os órgãos executivos de trânsito.	Instituir programa nacional permanente de formação para gestores do SNT, agentes de trânsito e conselheiros dos CETRANs.	SENATRAN, Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) e escolas de governo.	Baixa	Curto prazo
Avaliação de desempenho	O PNATRANS possui limitações de monitoramento e avaliação apontadas pelo TCU.	Criar Índice Nacional de Governança do Sistema de Trânsito (INGST), avaliando capacidade institucional, fiscalização, educação, engenharia, coordenação e resultados.	Portaria da SENATRAN.	Baixa	Curto prazo

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Como demonstrado no Quadro 4, a pedra angular da reformulação do sistema reside na interface da coordenação federativa. A instituição da Comissão Intergestores Tripartite do Trânsito (CITT) e das CIBs-Trânsito responde à necessidade de transitar de um modelo meramente regulatório-sancionatório para um modelo de governança cooperativa baseada em pactuação e cofinanciamento. Nesses fóruns, metas de redução de sinistralidade, repasses condicionados e apoio técnico às municipalidades podem ser negociados de forma transparente e paritária, replicando a consagrada tecnologia social de gestão do federalismo brasileiro observada na Saúde e na Assistência Social.

Paralelamente, a reestruturação dos CETRANs e a indução ao isomorfismo burocrático nos DETRANs funcionam como garantidores de capacidade estatal no nível subnacional. Ao vincular dotações orçamentárias próprias aos conselhos estaduais e exigir diretrizes mínimas de governança nos órgãos executivos, como a presença compulsória de Observatórios de Trânsito com inteligência de dados e Diretoria de Segurança Viária, o SNT cria a infraestrutura burocrática necessária para suportar a municipalização progressiva e qualificada dos 63% de municípios brasileiros ainda não integrados ao sistema.

Entretanto, a apresentação das propostas, por si só, não permite aferir sua efetiva contribuição para o aperfeiçoamento da governança do trânsito brasileiro. Sob a perspectiva da análise de políticas públicas, torna-se necessário verificar em que medida essas recomendações já encontram respaldo no marco normativo vigente, quais aspectos apenas reforçam diretrizes já existentes e quais efetivamente representam avanços institucionais capazes de suprir lacunas atualmente verificadas no SNT.

Nesse contexto, o Quadro 6 apresenta a comparação das propostas desta pesquisa com os três principais referenciais normativos que estruturam a governança do trânsito no Brasil: o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), que estabelece a organização, competências e funcionamento do SNT; a Política Nacional de Trânsito, instituída pela Resolução CONTRAN nº 514/2014, responsável por definir princípios, objetivos e diretrizes para atuação integrada dos órgãos do sistema; e o Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS), que estabelece metas, estratégias e ações voltadas ao aprimoramento da segurança viária.

Para fins analíticos, as propostas identificadas nesta pesquisa foram categorizadas segundo uma tipologia formulada a partir da literatura de *Policy Design*, capacidade estatal e instrumentos de ação pública (Howlett, 2019). Essa taxonomia permite mensurar o grau de inovação e o impacto institucional de cada recomendação em relação ao arranjo normativo vigente, classificando a natureza de sua contribuição em três categorias analíticas (sim, não e, parcial, confirma e reforça):

Quadro 5

Análise comparativa entre as propostas da pesquisa, o CTB, a Política Nacional de Trânsito (Resolução nº 514/2014) e o PNATRANS

Eixo estratégico	CTB	Política Nacional	PNATRANS	Acórdão TCU 1799/2026
Coordenação federativa	Parcial	Parcial	Sim	Confirma deficiência

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Fortalecimento dos	Parcial	Parcial	Parcial	Confirma necessidade de fortalecimento institucional
Padronização da governança estadual	Não	Parcial	Parcial	Confirma heterogeneidade institucional
Municipalização qualificada	Parcial	Sim	Sim	Reforça necessidade de maior capacidade institucional
Financiamento como instrumento de coordenação	Não	Parcial	Parcial	Confirma fragilidade orçamentária e financeira
Inteligência e gestão baseada em evidências	Parcial	Sim	Sim	Confirma deficiência de dados e monitoramento
Planejamento estratégico	Não	Sim	Sim	Confirma necessidade de melhor governança da implementação
Capacitação institucional	Parcial	Sim	Sim	Reforça necessidade de fortalecimento institucional
Índice Nacional de Governança (INGST)	Não	Não	Não	Compatível com as recomendações sobre avaliação de desempenho

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

A inclusão das constatações do Acórdão TCU nº 1799/2026 no Quadro 5 comparativo cumpre um papel analítico crucial: consolida a validação empírica e institucional do diagnóstico produzido nesta pesquisa por meio do controle externo. Quando a auditoria do Tribunal de Contas da União aponta a baixa adesão municipal ao PNATRANS, a paralisia do envio de relatórios por parte dos CETRANs e a falta de rastreabilidade orçamentária na gestão das multas e do FUNSET, o órgão de controle ratifica, em termos práticos, as deficiências de coordenação federativa e de capacidade estatal discutidas ao longo deste trabalho.

Essa convergência entre os achados acadêmicos e as constatações do TCU evidencia que o esgotamento do modelo atual do SNT não decorre de falhas pontuais de execução, mas de um déficit estrutural de design institucional. O PNATRANS e a Política Nacional de Trânsito, embora avançados no plano normativo e na fixação de diretrizes, carecem de engrenagens institucionais e de tração orçamentária.

Conclusão

A análise desenvolvida nesta pesquisa oferece subsídios que sugerem que fragilidades na coordenação federativa e no financiamento podem comprometer a efetividade do SNT. Se, por um lado, o CTB estabeleceu formalmente a descentralização e a divisão de competências entre os níveis de governo, por outro, os resultados sinalizam que tal arranjo não foi plenamente respaldado por instrumentos institucionais e financeiros capazes de fomentar a cooperação intergovernamental, equalizar recursos e reduzir as assimetrias regionais entre estados e municípios.

As evidências empíricas e normativas produzidas demonstram que o gargalo do SNT não reside na ausência de regulação, mas na fragilidade estrutural de sua governança. A coexistência de modelos díspares de organização institucional nos DETRANs e CETRANs, a baixa capacidade operacional da maioria absoluta dos municípios, a ausência histórica de instâncias permanentes de pactuação interfederativa e o recorrente contingenciamento de fundos essenciais, como o FUNSET e o antigo DPVAT, dificultam a implementação coordenada da Política Nacional de Trânsito e do PNATRANS e contribuem para resultados territorialmente desiguais. Esse arranjo restringe sensivelmente a capacidade da SENATRAN de exercer sua liderança nacional, reduzindo a tração e a convergência das ações voltadas à segurança viária.

Sob a perspectiva empírica, a pesquisa evidenciou que municípios integrados ao SNT tendem a apresentar menores taxas de mortalidade por sinistros de trânsito (por 100 mil habitantes) na maioria das faixas populacionais analisadas, associadas a uma maior capacidade fiscalizatória. Os resultados sugerem uma possível associação entre integração institucional, capacidade de fiscalização e melhores indicadores de segurança viária. Contudo, o desenho observacional adotado não permite

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

atribuir causalidade a essa relação, uma vez que características socioeconômicas, territoriais, demográficas e de exposição ao trânsito podem atuar como fatores intervenientes.

Outro achado central refere-se à acentuada heterogeneidade observada na governança subnacional. A pesquisa revelou disparidades críticas no nível estadual quanto à transparência ativa, à autonomia e vinculação administrativa dos CETRANs, à presença de unidades especializadas de fiscalização e educação, ao desenvolvimento de planos estaduais de segurança e à estruturação de observatórios estaduais de dados (inteligência estatística).

No campo do financiamento, os resultados indicam um paradoxo institucional: embora os valores arrecadados pela SENATRAN, procedentes do FUNSET, DPVAT e receita da União e as parcelas do antigo, DPVAT e receita da União, R$ 14,19 bilhões entre 2006 e 2024, cerca de R$ 10 bilhões permaneceram sem execução. Esse estrangulamento orçamentário reduziu substancialmente a disponibilidade de recursos para que esse fundo operasse como instrumento de indução e financiamento da política. Diversamente do que ocorre em modelos consolidados como o SUS e SUAS, o SNT ainda não dispõe de mecanismos estáveis e redistributivos de cofinanciamento capazes de alinhar incentivos, fortalecer capacidades estatais subnacionais e promover cooperação sistemática entre União, estados e municípios.

Do ponto de vista teórico, o estudo contribui para o debate sobre governança multinível ao evidenciar que, em sistemas federativos policêntricos, a descentralização formal de competências não se converte automaticamente em capacidade de implementação ou em melhores resultados sociais. A análise do SNT permite identificar três condições interdependentes para a efetividade de políticas descentralizadas: capacidade institucional nos entes executores, mecanismos permanentes de coordenação interfederativa e instrumentos financeiros de indução e redução das desigualdades territoriais. Quando essas condições não se desenvolvem conjuntamente, a descentralização tende a produzir uma implementação fragmentada, na qual entes formalmente responsáveis apresentam capacidades substantivamente desiguais para executar a política.

Essa interpretação amplia as abordagens de Hooghe e Marks (2003), Ostrom e Ostrom (2015), Arretche (2004), Rodden (2002), Grindle (1996) e Fukuyama (2013) ao demonstrar que o desempenho de uma política nacional descentralizada depende não apenas da distribuição de competências, mas da articulação entre autonomia subnacional, capacidade organizacional e indução federativa. O caso do SNT evidencia, assim, que a lacuna entre atribuição formal e capacidade efetiva constitui um mecanismo explicativo da heterogeneidade de implementação em sistemas multiníveis.

A pesquisa contribui também para a construção de um diagnóstico integrado da governança do SNT. A partir da integração de dados primários obtidos via Lei de Acesso à Informação (LAI), do levantamento sistemático da arquitetura institucional dos órgãos estaduais e da consolidação de indicadores de municipalização, fiscalização, financiamento e mortalidade, o trabalho desloca a compreensão da segurança viária: ultrapassa-se a visão reducionista que a enxerga apenas como um problema de comportamento individual ou de infraestrutura, redefinindo-a como uma questão complexa de governança pública e capacidade estatal.

Por fim, sustenta-se que o fortalecimento do SNT exige uma reforma institucional estruturante, orientada pelos princípios do federalismo cooperativo. A institucionalização de instâncias permanentes de pactuação interfederativa (CITT/CIBs), o fortalecimento institucional dos CETRANs, a padronização mínima da governança dos DETRANs, a conversão do FUNSET em instrumento de indução orçamentária vinculada a metas, a criação de fundos estaduais, a consolidação de sistemas de inteligência estatística e o monitoramento rigoroso por indicadores de desempenho representam o núcleo de medidas capazes de refundar a capacidade de implementação da política. Mais do que aperfeiçoar procedimentos administrativos, essas transformações possuem o condão de interromper o ciclo de perda de vidas no trânsito, promovendo uma política pública verdadeiramente coordenada, eficiente e balizada por evidências.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Cumpre reconhecer que a governança do trânsito no Brasil registrou avanços institucionais e regulatórios expressivos nos últimos anos. A elevação do antigo DENATRAN ao status de Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN), a consolidação do PNATRANS com suas metas decenais, a modernização e digitalização de serviços (como a Carteira Digital de Trânsito e o SNE) e iniciativas estaduais inovadoras de financiamento condicionado, a exemplo do programa PrAVida em São Paulo, demonstram um movimento relevante em direção à modernização da gestão e ao foco na preservação de vidas. Contudo, a despeito desses avanços pontuais e regulatórios, os achados deste estudo indicam que tais iniciativas continuam esbarrando nas travas estruturais de um modelo de descentralização desassistida e de financiamento fragmentado, as quais impedem a uniformização da política em escala nacional.

Sob o ponto de vista metodológico, este estudo apresenta limitações que devem ser consideradas:

- **Causalidade vs. Associação:** A análise quantitativa identificou uma associação favorável entre a municipalização do trânsito e a redução das taxas de mortalidade por 100 mil habitantes; contudo, o arranjo dos dados não permite inferir uma relação de causalidade direta, dado que variáveis omitidas (como infraestrutura viária local, atendimento pré-hospitalar e perfil socioeconômico) também impactam tais indicadores.
- **Opacidade e Assimetria de Dados:** A acentuada heterogeneidade e a baixa transparência ativa de parcela expressiva dos DETRANs e CETRANs impuseram desafios à padronização e ao aprofundamento do diagnóstico da governança no nível subnacional.
- **Recorte Temporal:** A avaliação do cumprimento das metas e diretrizes do PNATRANS reflete um retrato dinâmico, sujeito a alterações decorrentes das recentes determinações de órgãos de controle, como o Acórdão TCU nº 1799/2026.
- **Taxa de Resposta da LAI:** A taxa de resposta dos pedidos aos estados, utilizando a Lei de Acesso à Informação, resultou em apenas 1 (uma) resposta completa e empregada no trabalho, 7 respostas incompletas que foram desconsideradas, e 14 estados que deixaram de responder, indicando outros canais ou pedindo protelação de prazo.
- **Cobertura da identificação dos agentes municipais:** A inexistência de uma base nacional consolidada sobre os quadros próprios de agentes de trânsito exigiu a combinação de respostas a pedidos de LAI, bases dos DETRANs e busca ativa em fontes públicas. Embora a validação realizada em quatro estados tenha indicado elevada convergência entre essas fontes, pode haver subnotificação de municípios nos estados com menor transparência ou disponibilidade documental. Assim, a quantidade identificada deve ser interpretada como o conjunto de municípios para os quais foram encontradas evidências públicas verificáveis, e não necessariamente como a totalidade absoluta dos municípios que possuem agentes próprios.

Diante dessas limitações e das lacunas identificadas, recomendam-se para pesquisas futuras:

- **Estudos de Impacto:** Investigações sobre os impactos da municipalização, da transferência de recursos do FUNSET sobre os índices de sinistros e mortalidade viária e da estrutura dos municípios e os impactos nos índices de lesões e óbitos;
- **Análises Comparadas de Custos:** Avaliações comparadas da efetividade de custos entre os diferentes modelos estaduais de estruturação dos CETRANs e DETRANs; e
- **Monitoramento do TCU/SENATRAN:** Acompanhamento do impacto das determinações do Acórdão TCU nº 1799/2026 sobre a reestruturação da governança e dos mecanismos de financiamento da SENATRAN nos próximos ciclos do PNATRANS.

REFERÊNCIAS

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Arretche, M. (2004). Federalismo e políticas sociais no Brasil: Problemas de coordenação e autonomia. São Paulo em Perspectiva, 18(2), 17–26. https://doi.org/10.1590/S0102-88392004000200003

Bird, R. M., & Vaillancourt, F. (Eds.). (1998). Fiscal decentralization in developing countries. Cambridge University Press.

Brasil. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Presidência da República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

Brasil. (1997). Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro). Presidência da República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm

Brasil. (2003). *Decreto nº 4.711, de 29 de maio de 2003*. Presidência da República.

Brasil. (2018). *Lei nº 13.614, de 11 de janeiro de 2018*. Presidência da República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13614.htm

Brasil. Conselho Nacional de Trânsito. (2014). *Resolução nº 514, de 18 de dezembro de 2014*. https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/resolucao5142014.pdf

Carvalho, C. H. R. de. (2020). Custos dos acidentes de trânsito no Brasil: Estimativa simplificada com base na atualização das pesquisas do Ipea. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. https://repositorio.ipea.gov.br/entities/publication/98e21d94-320d-42bf-950b-7eb1a7f90911

Casella, A., & Weingast, B. R. (1995). Elements of a theory of jurisdictional change. In B. Eichengreen, J. Frieden, & J. von Hagen (Eds.), Politics and institutions in an integrated Europe (pp. 11–41). Springer.

Comissão Intergestores Tripartite. (2006). *Regimento interno da Comissão Intergestores Tripartite*.

Departamento Estadual de Trânsito de São Paulo. (2026). *Manual operacional do novo Programa Respeito à Vida: Ciclo piloto* (Versão 1.3). Governo do Estado de São Paulo.

Departamento Estadual de Trânsito do Espírito Santo. (2026). *Ranking das infrações por órgãos autuadores*. https://dados.es.gov.br/dataset/ranking-das-infracoes-por-orgaos-autuadores

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Departamento de Trânsito do Paraná. (2026). *Estatísticas DETRAN/PR*. https://www.detran.pr.gov.br/Pagina/Estatisticas-DETRAN-PR

Departamento de Trânsito do Estado do Rio de Janeiro. (2026). *Infrações de Trânsito por Órgão Autuador*. https://dadosabertos.rj.gov.br/sv/dataset/infracoes-de-transito-por-orgao-autuador

Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Sul. (2026). *Informações sobre municípios com quadro próprio de agentes de trânsito*. Acesso à informação – Resposta 52442, de junho de 2026. Porto Alegre/RS.

European Commission. (2019). *EU Road Safety Policy Framework 2021–2030: Next steps towards Vision Zero*.

European Commission. (n.d.). Funding and resource allocation. European Road Safety Observatory. https://road-safety.transport.ec.europa.eu/european-road-safety-observatory/statistics-and-analysis-archive/road-safety-management/funding-and-resource-allocation_en

Fukuyama, F. (2013). What is governance? Governance, 26(3), 347–368. https://doi.org/10.1111/gove.12035

Grindle, M. S. (1996). *Despite the odds: The contentious politics of education reform*. Princeton University Press.

Hooghe, L., & Marks, G. (2003). Unraveling the central state, but how? Types of multi-level governance. *American Political Science Review*, 97(2), 233–243.

Howlett, M. (2019). Procedural policy tools and the temporal dimensions of policy design. *International Review of Public Policy*, 1(1), 27–45. https://doi.org/10.4000/irpp.310

Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. (s.d.). *Sistema de Informações sobre Mortalidade: Mortalidade desde 1996 pela CID-10*. https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10/

Autor (2026).

Musgrave, R. A. (1959). *The theory of public finance: A study in public economy*. McGraw-Hill.

Oates, W. E. (1972). *Fiscal federalism*. Harcourt Brace Jovanovich.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

Ostrom, V., & Ostrom, E. (2015). Public goods and public choices. In M. McGinnis (Ed.), *Polycentricity and local public economies: Readings from the Workshop in Political Theory and Policy Analysis* (pp. 75–105). University of Michigan Press. (Original work published 1977)

Pires, R. R. C., & Gomide, A. A. (2018). Governança e capacidades estatais a partir da abordagem dos arranjos e instrumentos de políticas públicas. *Boletim de Análise Político-Institucional*, (19), 25–32.

Rodden, J. (2002). The dilemma of fiscal federalism: Grants and fiscal performance around the world. *American Journal of Political Science*, 46(3), 670–687. https://doi.org/10.2307/3088407

Schmidt, V. (2013). *Descentralização federativa e coordenação intergovernamental: Um estudo sobre a integração dos municípios brasileiros ao SNT* [Tese de doutorado, Universidade de São Paulo].

Secchi, L. (2014). *Políticas públicas: Conceitos, esquemas de análise, casos práticos*. Cengage Learning.

Secretaria Nacional de Trânsito. (2026). *Resposta ao Pedido de Acesso à Informação processo nº 50001.074979/2026-68 de abril de 2026.* Ministério dos Transportes.

Supremo Tribunal Federal. (2025, 26 de março). *Taxas estaduais de prevenção e combate a incêndios são constitucionais, diz STF*. https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/taxas-estaduais-de-prevencao-e-combate-a-incendios-sao-constitucionais-diz-stf/

Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Sage.

Ministério das Cidades (2018). *Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS)*. Ministério das Cidades. Brasília/DF.

Tribunal de Contas da União. (2026). *Acórdão nº 1.799/2026 – Plenário* (Processo TC 021.469/2025-3). Tribunal de Contas da União.

Weingast, B. R. (1995). The economic role of political institutions: Market-preserving federalism and economic development. *Journal of Law, Economics, & Organization*, 11(1), 1–31.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

World Bank. (2015). *Brazil road safety capacity review* (Report No. AUS13128).

World Health Organization. (2021). *Global plan for the Decade of Action for Road Safety 2021–2030*.

World Health Organization. (2023). *Global status report on road safety 2023*. https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/safety-and-mobility/global-status-report-on-road-safety-2023

Financiamento

Os autores não receberam apoio financeiro para a pesquisa.

Agradecimentos

Os autores agradecem às instituições que responderam ao pedido de informações, especialmente à SENATRAN e DETRAN/RS.

Autoria

Djairlon Henrique Moura

Mestre em Alta Direção e Segurança Internacional (Universidade Carlos III de Madrid, Espanha). Doutorando pela Universidade Nacional de Educação à Distância (UNED), Madrid, Espanha. Policial Rodoviário Federal desde 1996, oportunidade que ocupou diversas funções. Participou da elaboração do Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS), publicou o livro "Segurança no Transporte: Ampliando as Fronteiras da Proteção Viária", e diversos artigos, entre os quais "Indicador de ponto crítico de sinistro com morte: uma contribuição para a redução de óbitos no trânsito".

E-mail: djairlon.henrique@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0009-0001-6571-6515

Patrícia de Sá Freire

Doutora e Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela UFSC. Professora no Departamento de Engenharia do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Pesquisadora Permanente nos Programas de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento e Administração da mesma instituição. Doutora e Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela UFSC. Coordena o Laboratório ENGIN Engenharia da Integração e Governança do Conhecimento e Aprendizagem Organizacional. Especialista em Governança Multinível, Gestão do Conhecimento e Aprendizagem Organizacional, tem se dedicado ao desenvolvimento de frameworks, modelos e métodos voltados à transformação organizacional e inovação, com ênfase na integração do

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

conhecimento em redes interorganizacionais e no desenvolvimento de sistemas de governança para cidades inteligentes e instituições públicas e privadas. É autora e organizadora de mais de 20 livros e possui ampla produção científica em nível nacional e internacional. Atua como consultora e líder de projetos estratégicos voltados à governança do conhecimento, educação corporativa em rede e neo aprendizagem. Recebeu prêmios como o INOVA UFSC e o MAKE Brasil por sua contribuição na área de gestão do conhecimento e inovação.

E-mail: patricia.sa.freire@ufsc.br

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4996-6853

Conflito de interesses

Os autores informam que não há conflito de interesses.

Declaração de uso de Inteligência Artificial

Informo que foram utilizadas ferramentas de inteligência artificial, ChatGPT e Codex, da OpenAI, e Gemini, do Google, como apoio à síntese de textos, revisão linguística, aprimoramento da descrição metodológica e identificação de possíveis inconsistências entre dados, tabelas e interpretações. A responsabilidade pelo conteúdo e pela versão submetida permanece integralmente com os autores.

Linguagem inclusiva

Os autores usam linguagem inclusiva que reconhece a diversidade, demonstra respeito por todas as pessoas, é sensível a diferenças e promove oportunidades iguais.

Contribuição dos autores

Djairlon Henrique Moura: concepção (líder), curadoria de dados (igual), análise formal (igual), investigação (líder), metodologia (líder), administração do projeto (líder), validação (líder), visualização (líder), redação – rascunho original (líder), redação – revisão e edição (líder).

Patrícia de Sá Freire: curadoria de dados (líder), análise formal (líder), metodologia (apoio), validação (apoio), visualização (apoio), redação – rascunho original (apoio), redação – revisão e edição (apoio).

Verificação de plágio

Não foi detectado no presente Preprint, o plágio, mediante o uso de ferramenta específica.

Declaração de disponibilidade de dados

Os dados de pesquisa que fundamentam os resultados deste estudo, acompanhados do arquivo README com a documentação necessária à sua compreensão e utilização, são encaminhados como arquivos complementares nesta submissão para depósito na coleção SciELO Preprints do

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18151

repositório SciELO Data. Após a publicação do conjunto de dados, seu identificador persistente (DOI) será incluído nesta declaração.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença Creative Commons CC-BY.
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.